

# 恒阳财经丛书

中国企业经理培训系列

P Project

A Assess

P Practice

本书在项目评估的核心理论中，首次系统地提出了折现率的新取法，即把投资项目各年所剩的净现金流量，都按预测的银行名义利率的折现率再减去预测的通货膨胀（或紧缩）率作为新的折现率，按这样的折现率进行折现加总得到净现值，就能与社会资金的通胀与通缩变化方向相一致，从而使项目评估的结果更加准确可靠。其实际意义和作用不亚于数学上的“优选法”对企业及整个国民经济所做出的贡献。

# 项目 评估 实务

ASSESS

周天华 编著



中华工商联合出版社  
CHINA INDUSTRY & COMMERCE ASSOCIATED PRESS

# 恒阳财经丛书

中国企业经理培训系列

Project

Assess

Practice

本书在项目评估的核心理论中，首次系统地提出了折现率的新取法，即把投资项目各年所剩的净现金流量，都按预测的银行名义利率的折现率再减去预测的通货膨胀（或紧缩）率作为新的折现率，按这样的折现率进行折现加总得到净现值，就能与社会资金的通胀与通缩变化方向相一致，从而使项目评估的结果更加准确可靠。其实际意义和作用不亚于数学上的“优选法”对企业及整个国民经济所做出的贡献。

# 项目 评估 实务

周天华 编著



中华工商联合出版社  
CHINA INDUSTRY & COMMERCE ASSOCIATED PRESS

责任编辑:高晓博

封面设计:羽 翼

**图书在版编目(CIP)数据**

项目评估实务/周天华编著. - 北京:中华工商联合出版社,2005.5  
(中国企业经理培训系列)

ISBN 7-80193-257-9

I. 项… II. 周… III. 项目评价 IV. F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 035499 号

**中华工商联合出版社** 出版、发行

北京东城区东直门外新中街 11 号

邮编:100027 电话:64153909

网址:www.gslcbs.com.cn

北京今典印刷有限公司印刷

新华书店总经销

---

787×1092 毫米 1/16 印张:21.5 240 千字

2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 7-80193-257-9/F·101

定 价:36.00 元

# 中国企业经理培训系列丛书

## 编辑出版说明

我国是一个拥有 2400 多年封建经济和 50 多年计划经济历史的农业大国，市场经济和工业化、外贸化没有真正形成，加上经济转型期，相应的工商企业的数量就更少，与就业人数很是不成比例，因此，需要造就一大批工商企业及其他各种企业，以适应我国经济快速发展的需要，而不论是新建大批的工商企业，还是搞好原有的企业，首先的一点是要有一大批懂经济会管理的企业家，当我国成千上万的企业家队伍形成之时，就是我国经济发展取得成功之日，反过来说，如果没有这样一大批懂经营、会管理的企业家队伍，中国的经济发展包括工业化、外贸化的实现是不可能的。

然而我国现有的企业家队伍，大多都是从计划经济走过来的，对市场经济和企业的经营管理还是不够了解或知之甚少的，这与我国的经济发展的迫切要求是不相符的。而要培养成千上万的企业家队伍，单靠大学正规招生只能是杯水车薪，远水不解近渴。

为此，中共中央组织部正在组织开展全国经理培训工作，从另一个角度来说，开展全国企业经理培训工作也是落实中共中央最近做出的提高党的执政能力的具体举措。本系列书就是在这样的背景下，为了配合全国企业经理培训工作和适应全国企业经理学习、研究企业经济管理知识的需要，组织大批专家、企业家共同编写而成的。本套教材共 10 个分册，内容包含了从项目评估到项目管理到企业经营管理的人、财、物、产、供、销、经济法律、企业管理信息系统以及企业公关和国际经营等全过程，全面系统地介绍了企业管理应知应会的各方面的知识。考虑到我国企业家队伍的现有状况，本套系列书的突出特点是通俗易懂和深入

浅出,更加注重理论与实际的紧密联系,是把西方的企业管理的成功经验与中国的国情紧密联系在一起的企业经营管理讲座系列教材,在适合企业经理培训学习的同时,又与高等教育经济管理专业的教学结合在一起,也是培养实用型人才的需要。本系列教材初步拟定的10个分册是:

1. 《项目评估实务》
2. 《项目管理》
3. 《企业人事管理》
4. 《企业财务管理》
5. 《企业物质管理》
6. 《企业生产管理》
7. 《企业供应管理》
8. 《企业销售管理》
9. 《经济法》
10. 《企业管理信息系统—ERP》

欢迎单位与个人踊跃订购,我们的联系方式是:中华工商联合出版社。

电子邮件: hengyang02@sina100.com

电 话: 010-64172584

手 机: 13701290100 13671324089

# 前言

本书对比一般项目评估理论而言，具有以下独到之处：

## 1. 折现率的取法取得了突破性成果

项目评估是在项目投资前期，针对《项目可行性研究报告》的内容所进行的评估，通过对项目各方面的分析论证，最终得出项目“可行”或“不可行”或如何“择优”，并最终形成项目评估报告，作为贷款银行或其他投资者的投资决策依据。

这样，项目评估，经过对项目所涉及的政府宏观经济政策、法律的研究、市场分析、生产技术、规模分析、财务经济效益分析、风险分析、总评估等环节的分析论证，要回答的问题是：“该项目能否获利？”“能获利多少？”“所获得的这些利润，即净现金流量 NCF 考虑资金的时间价值，折成现值是多少？”这样，项目评估中关于净现值的研究就是一个关键的问题了，其他的研究大都是围绕这个问题而进行的。而净现值的大小又与折现率的选取有着直接的关系，折现率选取的正确，项目评估的净现值就能有真实的实际意义，否则，如果折现率取得不当，就难以得出正确的评估结果，甚至于还会误导投资。所以，项目评估中对折现率的取法问题，就是项目评估中的一个重中之重的问题了。

在项目评估的理论中，目前还都是把银行的年名义利率作为折现率来使用的，并以此来判断项目的净现值。这种取法反映了项目投资与银行的年名义利率高低的对比关系，并由此引起了投资与银行年名义利率

之间的互动关系。如银行年名义利率高,则社会投资就会减少,因投资资金机会成本大。反之,如果银行年名义利率低,则社会投资就会增加,因投资资金机会成本小。但近年来的国内外的经济现象表明,影响资金的时间价值的不只是银行的年名义利率,更大量的是通货膨胀或通货紧缩的影响,或者说,至少通货膨胀率或通货紧缩率与银行的年名义利率一样,都是影响资金的时间价值的重要因素。所以,在项目评估中净现值计算的时候,所取折现率也不能只考虑银行的年名义利率,还必须与通货膨胀率或通货紧缩率一起考虑,这样所得到的净现值,就不仅只与银行的年名义利率有关,还会与社会通货膨胀率或通货紧缩率有关,从而全面反映资金的时间价值。这个要求,也就是能否找出一个办法,使所计算出来的净现值,既能与银行的年名义利率的折现率同步走高低,又能随着社会的通货膨胀率或通货紧缩率同步走高低。如果能做到这一点,则项目评估的净现值的准确性问题就能从根本上得到解决,也就是项目评估的结果中,不仅包括银行的年名义利率的因素,还包括了通货膨胀或通货紧缩的因素,而对于一个投资项目来说,一般都是很长时间,几十年,甚至于更长,这么长的时间里,项目各年中所剩的现金,绝不可能不受通货膨胀(钱毛)或通货紧缩(钱实)的影响。

净现值中折现率的新取法,就是用项目期内各年的银行年名义利率的折现率再减去当年的通货膨胀率或通货紧缩率。如某投资项目,项目期为10年,假设第四年的净现金流量为300万元,银行的年名义利率的折现率为6%,则第四年的年所剩的现金折现后的现值为:

$$300 \times 1 / (1 + 6\%)^4 = 237.6281 \text{ 万元。}$$

而实际上本年的通货膨胀率为2%,则银行的实际年利率只有  $6\% - 2\% = 4\%$ ,同样的300万元,按4%的折现率折现的结果是:

$$300 \times 1 / (1 + 4\%)^4 = 256.4413 \text{ 万元。}$$

这样,二者之差为  $256.4413 - 237.6281 = 18.8132$  万元。即在没有考虑通货膨胀率的情况下,项目在本年中少算了18.8132万元的现值。因为此时有通胀(钱毛),所剩的钱一定会比没有通货膨胀时多。如果对于大型项目和周期长的项目来说,这个差就更大了。从而净现值作为各年净

现金流量折现后加总的结果，误差就更大了，进一步说，对于国家特大型投资项目的评估折现率选取的是否准确，关系到项目是否应该通过的大问题，也是直接影响国民经济发展的重大问题。

这一成果，得到了有关专家学者的一致认可，并取得了国家版权中心备案注册。

## 2. 突出了市场经济的新观念

市场经济是我国所面临的一个新的经济制度，市场经济制度的本质要求是，不论项目还是企业，都要一切以市场需求为导向，作为一个投资项目来说，通过项目建成后的企业经营，最终是要通过生产出商品（包括有形产品或无形服务或二者的结合）卖到市场用户当中，挣用户的钱，这样，市场分析将是项目评估的首要前提。为此，本书内容中始终都贯穿了市场经济的新观点。

## 3. 运用系统论的观点

市场经济是个系统体系，而项目系统是市场系统中的一个子系统，投资项目，作为市场系统的子系统，总要随着市场系统的变化而变化，这是进行项目投资所必须要牢牢把握的观点，也是进行项目评估所要牢牢把握的观点。书中在这方面作出了重要强调。

## 4. 通俗易懂性

项目评估是一个综合性的研究过程，涉及知识面广，实践性强，一时难以搞懂。为此，本书考虑了读者的文化基础水平的不同，尽量采取通俗的语言，使本书能成为项目评估的一个向导。

最后，本书出版前，又荣幸地请到了有关专家给予指点并提出了宝贵意见，他们是：

|     |                   |
|-----|-------------------|
| 王珏  | 中共中央党校教授          |
| 刘淑芹 | 中共中央党校经济教研室       |
| 夏国美 | 中共中央编译局办公厅        |
| 郭子丽 | 国务院国有资产监督管理委员会办公厅 |
| 黄涛  | 北京大学光华管理学院教授      |
| 郭玉霞 | 清华大学数学系博士、副教授     |

王立文 北京航空航天大学管理学院副教授

唐少清 北京联合大学商务学院教务处长

李欣 北京欣欣诺有限公司董事长

另外,参加本书审阅的还有:赵文祥、姜菲、周京、顾力行、刘诗、付桂玲等。特别感谢周京对本书提出了许多有益的宝贵意见。

感谢中华工商联合出版社顾汉春总编辑、高晓博主任对本书及本套系列丛书给予的特别支持和关照;感谢北京联合大学商务学院及北大方正软件学院对本书出版给予的大力支持。

在此对以上各位专家、领导及朋友表示真诚的感谢。同时也对所参考书目的作者表示敬意。

最后,由于工作忙,时间紧,在本书中一定会有这样或那样的缺点和不足,请读者谅解并给予指正是盼。我的联系方式是:

E-mail: [zhoutianhua@eyou.com](mailto:zhoutianhua@eyou.com)

周天华

2003. 11

## 目 录

## 第 I 篇 投资项目的可行性研究

|                          |    |   |
|--------------------------|----|---|
| 第一章 投资 .....             | 2  |   |
| 第二章 项目 .....             | 7  | I |
| 第三章 项目可行性研究 .....        | 14 |   |
| 第四章 投资项目的《可行性研究报告》 ..... | 25 |   |

## 第 II 篇 项目评估实操

|                           |     |  |
|---------------------------|-----|--|
| 第一章 项目评估概述 .....          | 33  |  |
| 第二章 项目建设必要性评估 .....       | 43  |  |
| 第三章 市场分析 .....            | 49  |  |
| 第四章 项目建设规模评估 .....        | 60  |  |
| 第五章 项目建设生产条件及厂址选择评估 ..... | 71  |  |
| 第六章 项目技术评估 .....          | 76  |  |
| 第七章 资金筹措与投资估算评估 .....     | 85  |  |
| 第一节 资金筹措评估 .....          | 86  |  |
| 第二节 投资估算 .....            | 98  |  |
| 第八章 投资项目的财务经济效益分析评估 ..... | 118 |  |
| 第一节 财务基础数据估算 .....        | 118 |  |
| 第二节 项目财务基本报表评估 .....      | 137 |  |
| 第三节 项目内部财务经济效益指标分析 .....  | 150 |  |
| 第九章 多种投资方案的比较与选择 .....    | 188 |  |

|      |                       |     |
|------|-----------------------|-----|
| 第一节  | 多种方案的比较与方案之间的关系 ..... | 188 |
| 第二节  | 投资方案的选择方法 .....       | 191 |
| 第三节  | 不同方案的“可比性”问题 .....    | 199 |
| 第四节  | 约束条件下不同方案的对比问题 .....  | 201 |
| 第五节  | 项目比选的几个指标的应用 .....    | 203 |
| 第十章  | 国民经济效益分析评估 .....      | 205 |
| 第一节  | 概述 .....              | 205 |
| 第二节  | 费用与收益的识别 .....        | 208 |
| 第三节  | 国民经济评价参数 .....        | 210 |
| 第四节  | 国民经济效益分析指标 .....      | 224 |
| 第五节  | 国民经济效益分析报表 .....      | 228 |
| 第六节  | 国民经济分析的步骤 .....       | 235 |
| 第十一章 | 投资项目的不确定性分析 .....     | 240 |
| 第一节  | 盈亏平衡分析 .....          | 241 |
| 第二节  | 敏感性分析 .....           | 247 |
| 第三节  | 概率分析 .....            | 252 |
| 第十二章 | 总评估 .....             | 261 |

## 第Ⅲ篇 项目后评估

|     |                    |     |
|-----|--------------------|-----|
| 第一章 | 项目后评估 .....        | 269 |
| 第二章 | 投资项目投资效益的后评估 ..... | 276 |

## 第Ⅳ篇 项目评估报告

|     |                 |     |
|-----|-----------------|-----|
| 第一章 | 项目评估报告的写法 ..... | 289 |
| 第二章 | 项目后评估报告 .....   | 292 |
| 附表  | 间断复利表 .....     | 295 |

## 第 I 篇

# 投资项目的可行性研究

### 本篇简介：

要进行项目评估，首先要弄懂什么是“投资”，什么是“项目”，并对“投资项目”有个基本的了解，如“投资的实质是什么？”“项目的发展阶段有哪些？”等。

因为项目评估是对“投资项目的可行性研究”所进行的评估、把关，并作为项目贷款的决策依据。所以，要对“项目的可行性研究”以及在此基础上形成的《可行性研究报告》有所了解。

值得提出的是：这部分要注重“如何选择良好的投资环境”问题。因为任何投资项目，都要置身于一定的投资环境之中的，绝不可能离开一定的投资环境而存在和发展。投资项目的环境包括“软环境”和“硬环境”，这两个环境是项目产生、存在和发展的沃土，没有一个良好的“软”“硬”环境，投资项目总是难以成功的，也是进行项目评估首先要注意到的问题。为此我们特意用一个案例加以说明。

# 第一章 投 资

2

## 1.1 投资

对于投资，目前，国内外尚没有一个统一的定义。但人们基本上同意以下表述方式：所谓投资，是指经济主体（如法人、自然人、其他经济组织）为获得未来收益而于现在投入生产要素，以形成资产的一种经济活动。投资可以分成直接投资和间接投资。

### 1. 直接投资

直接投资是投资者把资金及其他生产要素转化为资产的过程，是资金流——商品流——资金流的循环过程。在市场经济条件下，投资者投资的目的是为了获取利润（政府公益项目除外），但实际上投资者投入资金到项目中后，要经过项目建设——企业经营的长期过程，这期间，要经历相当大的社会及市场的变化，有太多的不可预见因素，故投资回报的结果，往往并不一定都是获得利润，在获取利润的过程中，还存在一定的投资风险，这就是人们常说的投资利润与投资风险并存的说法的由来。如果这个循环过程中的资金流的滚动一次比一次大，则投资项目下的企业实现了“滚动式”发展。否则，就只能维持原状或亏损。

正因为直接投资具有时间长、利润和风险并存的特点，所以对投资项目要在可行性研究的基础上，再进一步的进行项目评估，如资金的时间价值，利润、风险分析，不确定性分析等。通过项目评估，确定投资

项目可行、不可行或选择最优方案，所以，项目评估是对直接投资项目的评估，是项目投资决策关键的一环。

2. 间接投资

间接投资是指除直接投资以外的证券类投资，如股票、债券等投资。

3. 直接投资与间接投资的关系

直接投资所形成的产业及实际资产，是证券资产存在和发展的基础；证券的收益（如利息、分红等），追本溯源，还是来源于所投资的项目和企业的生产运营；长远地看，企业的运行效率、管理水平和发展前景，必然要影响和决定股市行情。

事实上，对直接投资项目的企业评估或技术经济论证，常常成为间接投资的重要依据。任何一份招股公告，都离不开对企业（及有关建设项目或工程）资质财务的披露和说明，而任意一个好的投资项目，又总是容易筹措到需要的资金的。当然，证券投资的作用并不局限于筹资，证券投资者为了切身利益，关心企业的建设和运行，注意股市的行情变化和发展，也是对直接投资的有力推动。

3

1.2 投资与市场、社会环境的关系

市场及社会环境，决定项目投资的成败，反过来，项目投资又增加了市场的产品、服务的供应量，市场每增加一个投资项目，就会对市场原有供需平衡关系产生一定的影响，国家的投资项目对本国市场经济总供给与总需求产生重大影响，如著名的三峡工程项目，大大增加了我国的电力供应总量，打破原来的电力供应格局，使电价产生变动，对国民经济及人民生活产生重要影响。而一个局部或行业的投资项目的增加，也会对本地区、本行业的市场供需平衡产生一定影响。

投资项目除了本身的微观经济效益外，还会对整个国民经济效益产生各种影响。除了微观和宏观经济效益外，还会产生其他社会影响，如环境保护等。所以在项目评估中，除了要对项目进行本身的微观经济等各方面分析，还要进行宏观经济等各方面效益分析，特别是对大型投资项目，宏观分析尤为重要。

投资项目，特别是大中型投资项目，直接或间接影响国民经济发展的产业结构，对项目进行投资，直接影响国民经济发展的产业结构的调整。我国在完善社会主义市场经济体系的过程中，要在改革、发展、稳定总的指导思想指导下，对投资政策不断放开，实行宏观控制、微观搞活的总的投资方针。宏观调控，也是为了从根本上实现国民经济产业结构优化组合，达到市场供需平衡，防止“一窝风”同时上一个行业的项目，从而也从根本上保证了项目目标的实现。

投资项目的环境包括软环境和硬环境。

所谓投资项目的软环境，就是指项目所在地的政府的政策、法律、制度等规定。此外还包括社会公众的心理观念等。就我国来说，改革开放以后，政府陆续出台了各种发展经济的招商引资的政策、法律和法规，比如税收优惠等，但由于受过去长期计划经济思想的影响，在执行中问题还比较大，比如，“不怕税，就怕费”现象大量存在，使原本评估好了的项目因此而出现困境。

投资项目的硬环境是指项目所在地的城市基础设施，如交通、水、电、土地、矿藏、港口等等。

在项目评估中，硬环境是可以看得到，可以量化评估出来的，而对于软环境就难以量化评估和分析，所以，在进行项目评估时，首先也要看一下当地的经济状况，如外地来此投资项目的经济回报情况，当地政府和企业的诚信情况和社会公众的心理意识。审慎地进行项目地址的选择，因为项目的投入和回报是一个大量的资金和长时期的建设经营过程，对风险要充分地预见到。

所以，在项目评估中，既要看到硬环境，又要注意到软环境，特别是软件环境在我国是特别需要注意和加强的。既要进行项目本身的微观评估，又要进行项目的宏观分析评估。既要参照同类项目在本地的进行情况，又要注意新项目与同类项目的不同点。既要看过去，又要看现在和未来。既要注重项目本身的经济效益，又要注重宏观的社会及经济效益。

为了说明投资项目的软环境的重要性，我们给出下面的案例，供参考。

案例 1

3000 万元陶瓷厂的合资项目为何半途而废？

2000 年，在黑龙江省的一个城市，经当地政府与韩国的一家大型企业集团协商，双方拟定共同合资开办一个大型陶瓷厂，双方同意发挥各自的优势，协议规定，由韩方投资 3000 万元，建设工厂，作为前期投入和生产启动资金，中方负责提供土地作为投资资本。企业建成后，韩方获 60% 利润，中方获 40% 利润，并安排当地社会人员就业，此外，还有税收上的优惠等。

可是到了实际操作时，时间已经过去两年了，韩方已经投入了 200 多万元了，结果是连手续还没办完呢，全用在“吃”喝上了。这时，韩方不得不舍本而退出。原本一个很好的，双方能够互利的大型投资项目就这样成了一场闹剧而收场，而韩国的 200 万元就这样打了水漂。

然而，导致这场闹剧的原因并不是韩方事前没有进行过项目评估，他们对项目的产品的有关市场需求量、市场未来发展空间、社会购买力、资源的可用年限、技术的可行性、规模的适度、财务净现值、内部收益率、投资回收期、不同项目的比较、风险分析、国民经济效益分析等等，都进行过全面详细评估论证。

那这到底是为什么呢？

原来，这里一向是计划经济的思想在主导人们的工作，从上到下，多数人都不愿把这个项目做好，原因很简单，“人家拿走了 60% 的利润，钱都让别人挣走了。”

由此可见软环境对投资项目的至关重要性，当然也就是项目评估中首先要考虑的问题。

1.3 投资与社会经济发展

社会经济发展，从长远来看，总是呈波浪型上升的，当经济处于下滑期时，社会市场流动资金短缺，就要增加投资，以保持社会经济平稳

发展,当社会经济处于过热时,就要抑制社会投资,这是从事项目评估工作,从总体上要把握的大趋势。

当前,我国处于经济转型的历史时期,需要新办大量的企业,这就要搞好项目投资,因为投资项目决定企业,项目是未开工的企业,企业是项目的继续,所以,项目评估的重要性就在于决定项目的产生,从而,也决定企业未来的命运,关系国家经济长远走向,当前,我国迫切需要有大批的成功项目,从而带动企业的产生和发展,是解决当前下岗再就业的关键。

最后,投资与消费、出口、政府支出一起,是拉动国民经济向前发展,增加国民生产总值 GDP 的四挂马车之一。